PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6 :		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: **WO 98/15075**
H04H 1/00, G01S 1/02, H04Q 7/32	**A2**	(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 9. April 1998 (09.04.98)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE97/02238

(22) Internationales Anmeldedatum: 30. September 1997 (30.09.97)

(30) Prioritätsdaten:
196 40 735.4 2. Oktober 1996 (02.10.96) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D–70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: BOCHMANN, Harald [DE/DE]; Stoeckener Strasse 125, D–30419 Hannover (DE). VAHLE, Andreas [DE/DE]; Peter–Henlein–Strasse 5, D–31139 Hildesheim (DE). AUMAYER, Richard [DE/DE]; Ahornweg 8, D–31199 Diekholzen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht
Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.

(54) Title: TELEMATIC DEVICE FOR A MOTOR VEHICLE WITH CAR RADIO, POSITION FIXING SYSTEM AND RADIO TELEPHONE

(54) Bezeichnung: TELEMATIKGERÄT FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG MIT AUTORADIO, ORTUNGSSYSTEM UND FUNKTELEFON

(57) Abstract

The invention relates to a telematic device comprising a car radio with an RDS module, a radio telephone, position fixing and navigation systems in a casing. Said casing is designed in such a way that it can be mounted in the standardized shaft on the dashboard of a motor vehicle. The device makes it possible to receive both general information via the car radio and individual information via the GSM module. Furthermore, information, for instance on the position of the vehicle, a desired destination or an emergency call, can be transmitted to the exchange. The exchange works out one or more itineraries and sends them to the telematic device. In case of an accident or a breakdown, a corresponding emergency signal is transmitted to ask for help. Other telematic services include an enhanced anti–theft system for the vehicle, hotel reservations, etc.

(57) Zusammenfassung

Erfindungsgemäß wird ein Telematikgerät vorgeschlagen, in dem ein Autoradio mit einem RDS–Modul, ein Funktelefon, ein Ortungs– und Navigationssystem in einem Gehäuse angeordnet sind. Das Gehäuse ist derart ausgelegt, daß es in den genormten Schacht am Armaturenbrett eines Kraftfahrzeugs einbaubar ist. Mit Hilfe des Telematikgerätes können sowohl allgemein betreffende Informationen via des Autoradios, als auch individuelle Informationen über das GSM–Modul empfangen werden. Desweiteren können Daten beispielsweise über die Fahrzeugposition, ein Zielwunsch oder ein Notruf an die Zentrale gesendet werden. Die Zentrale berechnet eine oder mehrere Zielrouten und sendet diese an das Telematikgerät zurück. Im Falle eines Unfalls oder einer Autopanne wird ein entsprechender Notruf gesendet und Hilfe herbeigeholt. Als weitere Telematikdienste sind ein erweiterter Diebstahlschutz für das Kraftfahrzeug, Hotelbuchungen etc. vorgesehen.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

TELEMATIKGERÄT FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG MIT AUTORADIO, ORTUNGSSYSTEM UND FUNKTELEFON

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einem Telematikgerät für ein Kraftfahrzeug nach der Gattung des Hauptanspruchs. Unter dem Begriff Telematik, insbesondere Verkehrstelematik versteht man solche Systeme, die zur Kommunikations-, Leit- und Informationstechnik im Verkehrsbereich Anwendung finden. Als ein solches Gerät kann auch das Bedien- und Anzeigegerät der DE-90 07 501 U1 bezeichnet werden. Bei diesem Gerät ist in das Gehäuse eines Autoradios zusätzlich ein Navigationsgerät eingebaut, wobei auf einer Anzeige Fahrtrichtungshinweise ausgegeben werden. An dieses Gerät ist an einer entsprechenden Übertragungsschnittstelle ein Funktelefon mit einer Wähltastatur angeschlossen, wobei das Funktelefon an anderer Stelle im Kraftfahrzeug angeordnet ist.

Bei der Vielzahl der heutzutage verwendeten Kommunikationsgeräte im Kraftfahrzeug stellt sich dabei das Problem, daß jedes Gerät für sich einen bestimmten Raum im Kraftfahrzeug beansprucht. Häufig werden dabei die einzelnen Geräte im Kofferraum des Kraftfahrzeugs eingebaut, so daß nicht mehr die volle Kapazität des Kofferraums zur Verfügung steht. Ein

weiterer Nachteil wird auch darin gesehen, daß die einzelnen Geräte über entsprechende Stromversorgungsleitungen und Datenleitungen bzw. Informationsleitungen zu verbinden sind. Neben den vielfältig notwendigen Leitungen ist daher noch ein zusätzlicher und teilweise aufwendiger Montageaufwand erforderlich. Da des weiteren das Kraftfahrzeugnetz durch die verschiedenen Steuergeräte und Leistungsverbraucher sehr stark durch Störstrahlung überlagert ist, müssen für die einzelnen Kommunikationsgeräte zusätzlich aufwendige Entstörmaßnahmen vorgesehen werden. Auch ist ungünstig, daß jedes Gerät seine eigene Steuerlogik, Verstärker, Eingabetasten und Anzeigen usw. besitzt, so daß wegen fehlender Mehrfachausnutzung der einzelnen Komponenten kaum Synergieeffekte genutzt werden können.

Vorteile der Erfindung

Das erfindungsgemäße Telematikgerät mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs hat demgegenüber den Vorteil, daß die einzelnen Kommunikationsgeräte in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht sind, wobei die Abmessungen dieses Gehäuses derart ausgelegt sind, daß es in einem vorgesehenen Schacht des Kraftfahrzeugs, beispielsweise im Autoradio-schacht einbaubar ist. Dadurch ergibt sich vorteilhaft eine wesentlich geringere Verdrahtung, ein einfacher Einbau sowie wegen verringerter Störeinstrahlung ein sichererer Betrieb. Besonders vorteilhaft ist dabei, daß das Funktelefon mit einem GSM-Modul ausgerüstet ist, mit dem digitalisierte Daten, beispielsweise eine mit einem GPS-Modul berechnete Standortposition, ein gewünschter Zielort sowie Text an eine Zentrale übertragen werden kann. Die digitalisierte Übertragung ist dabei sehr störunempfindlich, da

Rauschsignale und Interferenzen (Fading) weitgehend unterdrückt werden. Das Telematikgerät kann somit durch Informationsaustausch die vielfältigsten Informationen, beispielsweise bezüglich der Fahrtroute, der Verkehrssituation und der Fahrzeugsicherheit kontrollieren. Dabei kann es als Kompaktgerät relativ einfach und preiswert hergestellt werden.

Durch die in den abhängigen Ansprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des im Hauptanspruch angegebenen Telematikgerätes möglich. Besonders vorteilhaft ist, daß die externe Zentrale die Berechnung einer Zielroute zu einem gewünschten Ziel durchführt und diese an das Fahrzeuggerät übersendet. Die einzelnen Komponenten, beispielsweise ein CD-ROM-Laufwerk mit einer digitalisierten Karte sowie ein aufwendiges Rechenprogramm müssen nicht in das Telematikgerät des Fahrzeugs eingebaut werden. Vorteilhaft ist weiterhin, daß das Telematikgerät lediglich einen relativ kleinen Speicher benötigt, um die von der Zentrale gesandte Zielroute zu speichern und auf eine entsprechende Anzeige des Telematikgerätes auszugeben.

Da das Telematikgerät die augenblickliche Fahrzeugposition ermittelt, kann für ein beschränktes, vorgegebenes Teilgebiet vorzugsweise entlang der Fahrtroute festgelegt werden und für dieses Gebiet die Verkehrssituation selektiv erfaßt werden. Aufgrund der vorliegenden Daten für dieses Teilgebiet wird in Abhängigkeit von der Verkehrssituation eine Alternativzielroute angefordert, so daß das Fahrzeug möglichst ungehindert in Zielrichtung fahren kann.

Günstig ist auch, daß mittels des GSM-Moduls von der Zentrale weitere Informationen an das Fahrzeuggerät gesendet werden, so daß gewünschte Ziele wie Hotels, Tankstellen, Parkplatz, Bank usw. leicht aufgefunden werden können.

Darüberhinaus kann das Telematikgerät zur Prävention gegen Diebstahl oder mißbräuchliche Benutzung des Fahrzeugs vorteilhaft verwendet werden, da das Telematikgerät die Benutzung des Fahrzeugs nur dann freigibt, wenn eine ausreichende Identifikation vorliegt. Andererseits wird bei mißbräuchlicher Benutzung automatisch eine Notmeldung an die Zentrale abgesetzt, so daß im Falle eines Diebstahls der Fahrzeughalter oder die Polizei direkt verständigt werden können.

Um das Fahrzeug leichter aufspüren zu können, kann wegen der stets bekannten Fahrzeugposition eine Freigabe für ein beschränktes Fahrgebiet oder ein direkter Eingriff in das Motormanagement durchgeführt werden. Ein Weiterfahren oder eine Flucht mit dem Fahrzeug wird dadurch erschwert.

Besonders günstig ist weiterhin, daß mit dem Telematikgerät im Falle eines Unfalls oder einer Fahrzeugpanne ein Notruf an die Zentrale abgesetzt werden, so daß sehr schnell Hilfe angefordert werden kann.

Eine vorteilhafte Lösung wird auch darin gesehen, daß mit dem Telematikgerät nicht nur ein Parkplatz reserviert werden kann, sondern auch die fälligen Gebühren mittels einer Guthabenkarte, beispielsweise einer Chipkarte oder ähnliches automatisch abbuchbar sind, so daß der Fahrer beim Verlassen

des Parkplatzes für die Bezahlung nicht zusätzlich anhalten muß.

Das Telematikgerät kann vorteilhaft durch weitere Geräte, beispielsweise mit einem CD-ROM-Laufwerk ausgestattet sein, in dem eine digitale Straßenkarte abgelegt ist. Bei Überlastung der Zentrale, insbesondere in Ballungsgebieten, kann das Telematikgerät mit Hilfe der digitalen Straßenkarte seine Fahrtroute selbst berechnen und ist somit von den Routenvorschlag der Zentrale unabhängig.

Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der Beschreibung näher erläutert. Es zeigen Figur 1 den Systemaufbau als Blockschaltbild und Figur 2 zeigt ein Blockschaltbild des Telematikgerätes.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Figur 1 zeigt den Systemaufbau der erfindungsgemäßen Schaltungsanordnung. Ein Telematikgerät 1 ist vorzugsweise mit einem Autoradio 3, 4, einem GSM-Modul (Global System Mobilication) 5 für Funkdienste und einem GPS-Modul 13 zum Empfang von GPS-Satelliten (Global Positioning System) ausgebildet. Diese einzelnen Geräte haben Empfangs- bzw. Sendeantennen 16a, b, c, mit entsprechenden Eingängen. Die Geräte werden zentral von einem Telematikrechner 12 gesteuert. Die einzelnen Module des Telematikgerätes sind derart ausgebildet, daß sie die einzelnen Signale einer GSM-Zentrale 30, Rundfunksender 31 und GPS-Satelliten 32 empfangen. Desweiteren ist vorgesehen, an das Telematikgerät

Interfaceanschlüsse für wenigstens einen CAN- und/oder einen weiteren Datenbus vorzusehen, an den beispielsweise das Motormanagement 34 und/oder das Zündschloß 33 des Kraftfahrzeuges angekoppelt sind. Das Telematikgerät kann somit auch Einfluß ausüben auf das Motormanagement 34 in Abhängigkeit von der Stellung des Zündschlosses 33.

Figur 2 zeigt ein Blockschaltbild für das Telematikgerät. In ein Gehäuse 1a sind im wesentlichen die nachfolgend beschriebenen Module eingebaut. Das Gehäuse 1a ist in seinen Dimensionierungen derart bemessen, daß es vorzugsweise in den genormten Schacht am Armaturenbrett des Kraftfahrzeugs einbaubar ist, der für den Einbau eines Autoradios vorgesehen ist. Erfindungsgemäß ist daher vorgesehen, die einzelnen Module derart kompakt und raumsparend zu erstellen, damit sie in das Gehäuse 1a funktionsgerecht einbaubar sind. Der Einbauschacht kann dabei die einfache oder doppelte Normgröße aufweisen.

Das Gehäuse 1a enthält im wesentlichen eine Radio-Funkeinheit 1 und eine Telematikeinheit 2. Die Radio-Funkeinheit 1 weist im wesentlichen ein Autoradio mit einem Empfangsteil 3 und einem Verstärker 4 auf. An das Empfangsteil ist ein RDS-Modul 3a (Radio-Data-System) angegliedert. Das Empfangsteil 3 ist über eine entsprechende Leitung steckbar mit einer Radioantenne 16a verbunden. Am Ausgang des Verstärkers 4 sind einer oder mehrere Lautsprecher 10 anschließbar. Der Lautsprecher 10 ist zeitweise als Mikrofon umschaltbar, so daß beispielsweise im Funkbetrieb der Lautsprecher 10 als Mikrofon verwendbar ist, das Mikrofon 15 entfällt dann. Für den Funkbetrieb mit einer externen Zentrale 30 ist ein GSM-Modul 5 vorgesehen, an das

eine entsprechende Sende/Empfangsantenne 16b anschließbar ist. Desweiteren ist an das GSM-Modul 5 als Eingabevorrichtung ein Mikrofon 15 angeschlossen. Aucch ist das GSM-Modul 5 mit einem Kartenleser 7 verbunden, der eine Speicherkarte, beispielsweise eine Chipkarte, SIM-Keycard (Subscriber Identity Module), eine Guthabenkarte oder dergleichen lesen kann. Ergänzend ist ein DAB-Modul 22 (Digital Audio Broadcasting) mit dem GSM-Modul 5 verbunden. An das DAB-Modul 22 ist eine DAB-Antenne 16d anschließbar. Zur Steuerung einzelner Baugruppen ist eine Steuerung 6 sowie Einspannungsregler 8 und ein MMI-Modul (Man Mashine Interface) 9 vorgesehen. Mit der Steuerung ist weiterhin eine optische Anzeige 5a verbunden, auf der eingegebene und empfangene Informationen darstellbar sind.

Die Telematikeinheit 2 weist eine Spracheinheit 11 auf, in der für eine bestimmte Landessprache vorgefertigte Wort- und Satzteile gespeichert sind. Des weiteren ist vorgesehen, die Spracheinheit 11 für weitere Wort- und Satzteile auszubilden. Die Spracheinheit 11 ist mit einem Interface-Controller 14 verbunden, der aus dem empfangenen RDS- oder GSM-Signalen die Wort- und Satzteile zusammensetzt, so daß sie über den Verstärker 4 und den Lautsprecher 10 akustisch ausgebbar sind. An den Interface-Controller 14 ist desweiteren ein Telematikrechner 12 und ein Satelliten-Modul 13, vorzugsweise ein GPS-Modul, angeschlossen. Das GPS-Modul 13 ist mit einer GPS-Antennte 16c verbunden. Der Interface-Controller 14 ist über einen internen Bus mit der Steuerung 6, dem GSM-Modul 5, dem MMI-Modul 9, dem Empfangsteil 3 und der optischen Anzeige 5a verbunden. Die Spracheinheit 11 ist ebenfalls mit dem Empfangsteil 3 verbunden. Der Interface-Controller 14 ist mit einem CAN-Bus 20 (Computer Area

Network) ausgebildet, an den ein Ortungs- und Navigationssystem 23 anschließbar ist. Das Ortungs- und Navigationssystem 23 hat vorzugsweise einen Speicher für eine digitale Straßenkarte. Weiterhin ist ein weiterer Datenbus 21, beispielsweise einen ASCII-Bus vorgesehen, der mit der Steuerung 6 verbunden ist. Sowohl der CAN-Bus 20 als auch der weitere Datenbus 21 haben am Gehäuse 1a entsprechend ausgeführte Buchsen, so daß weitere Geräte anschließbar sind.

An den weiteren Datenbus 21 ist beispielsweise ein CD-ROM-Laufwerk 17, vorzugsweise ein CD-Changer, eine Eingabevorrichtung 19 mit wenigstens einer Taste, eine Hör-/Sprecheinheit 18 und ein Spracherkennungsmodul 24 angeschlossen. Diese weiteren Baugruppen werden an geeignete Stellen im Kraftfahrzeug angeordnet. So kann beispielsweise der CD-Changer 17 im doppelten Normschacht oberhalb des Telematikgerätes angeordnet sein. Es ist vorgesehen, die Eingabevorrichtung 19 auf der Frontseite des Telematikgerätes anzuordnen. Alternativ ist vorgesehen, die Eingabevorrichtung 19 mobil im Fahrzeug anzuordnen, wobei zwischen der Eingabevorrichtung 19 und dem Telematikgerät die Datenübertragung mittels Kabel oder drahtlos erfolgt. Entsprechend ist eine Anordnung der Hör-/Sprecheinheit 18 bzw. des Spracherkennungsmoduls 24 vorgesehen.

Im folgenden wird die Funktionsweise des Telematikgerätes durch Beschreibung der einzelnen Baugruppen und ihrer Funktionen näher erläutert. Das Telematikgerät ist kompakt aufgebaut und erfüllt alle Funktionen, die von den einzelnen bekannten Geräten, wie Rundfunkgerät, Autotelefon, Navigationsgerät und Notrufgerät bekannt sind. Durch den

kompakten Aufbau und Mehrfachnutzung von gleichen Baugruppen wird vorteilhaft ein Synergieeffekt erreicht, der eine kompakte Bauweise und einen einfachen Einbau in das Kraftfahrzeug ermöglicht.

Das Autoradio 3, 4 ist für den Empfang von UKW, MW, LW und KW vorgesehen und beinhaltet die RDS-Funktionen in Verbindung mit dem TMC-Kanal (Traffic-Message-Channel). An dem Ausgang des Verstärkers 4 sind beispielsweise 4 Kanäle mit Lautsprechern 10 anschließbar. Desweiteren sind Bedienelemente oder ein Cursor für die Einstellung aller übrigen Funktionen vorgesehen. Als CD-ROM 17 ist vorzugsweise ein zehnfach CD-Changer vorgesehen, der an einen entsprechenden Eingang zum Autoradio 3, 4 geschaltet ist.

Das Funktelefon enthält ein GSM-Modul 5, wobei die Aktivierung vorzugsweise mittels SIM-Karten erfolgt. Der Kartenleser 7 ist derart ausgebildet, daß eine größere Anzahl von SIM-Kartenbenutzern das Gerät bedienen können. Es ist vorgesehen, daß entweder ab Werk ein vorgegebener Code fest eingestellt wird oder daß sich der Code automatisch bei Benutzung der ersten SIM-Karte (Subscriber Identity Module) anstelle einer SIM-Karte oder Schlüsselschaltung verwendet werden. Ein Notruf ist jederzeit über das GSM-Modul an die Zentrale 30 absetzbar, auf der optischen Anzeige 5a erfolgt ein entsprechender Hinweis. Vorteilhaft ist desweiteren eine Freisprecheinrichtung, bei der die Rufton- und die Hörerlautstärke einstellbar ist. Eine eintreffende kurze Nachricht (SMS, Short Message Service) wird mittels eines Signaltons angekündigt und auf der optischen Anzeige 5a ausgegeben. Desweiteren erfolgt beim Einleiten eines

Telefongespräches eine Stummschaltung des Autoradios und nach Beendigung des Gespräches wird das Autoradio oder auch eine gerade laufende Audio-CD sanft auf die vorherige Lautstärke eingestellt. Die SIM-Karte enthält genügend Speicherplätze für eine ausreichende Anzahl von Wähladressen. Beim Einschieben der SIM-Karte in den Kartenleser 7 wird der Kurzwahlspeicher ausgelesen und die Namen alphanumerisch sortiert auf der optischen Anzeige 5a ausgegeben. Desweiteren ist eine automatische Gesprächsannahme oder durch Druck auf eine beliebige Taste vorgesehen. Darüberhinaus sind alle Funktionen inklusive der Anzeige der Gesprächsgebühren vorgesehen, wie sie auch bei einem Komforttelefon gegeben sind. Darüberhinaus ist vorgesehen, daß in Datennetzen eine Mailbox oder dergleichen angewählt werden kann.

Das Telematikgerät bietet gegenüberber einer bekannten Wegfahrsperre den Vorteil, daß ein gestohlenes Fahrzeug automatisch seine aktuelle Position an die Zentrale 30 sendet, wobei die Position mittels des Satellitenmoduls 13 (GPS-Modul) erfaßt wird. Bei unberechtigter Benutzung des Fahrzeuges wird automatisch die Diebstahlsfunktion ausgelöst und ein Alarm an die Zentrale 30 gesendet. Ein Diebstahl wird dadurch erkannt, daß das Fahrzeug ein vom Fahrer definiertes Fahrgebiet verläßt. Nach Verlassen dieses Gebietes erfolgt ein Eingriff in das Motormanagement, so daß das Fahrzeug nur noch beschränkt bewegungsfähig oder fahruntüchtig wird. Zum Schutz gegen Manipulationen kann die Freifahrzone auch bei der Zentrale 30 gespeichert sein. Empfängt die Zentrale 30 eine Fahrzeugposition, die außerhalb der Freifahrzone liegt, dann wird automatisch ein Diebstahlsalarm ausgelöst. Desweiteren ist vorgesehen, daß

das Fahrzeug nur dann voll funktionstüchtig ist, wenn das Diebstahlsschutzsystem betriebsbereit ist und nicht durch irgendwelche Manipulationen an der Sendeantenne oder dergleichen gestört wurde. Dieses wird mittels des GSM-Moduls 5 überwacht. Liegt eine Störung oder Unterbrechung der GSM-Verbindung vor, dann führt dies zur Blockierung oder zur Fahrteinschränkung des Fahrzeuges. Durch Identifizierungssignale des rechtmäßigen Besitzers oder legitimierten Fahrers kann die Beschränkung aufgehoben werden.

Um Manipulationen der ermittelten GPS-Position vorzubeugen, kann die Fahrzeugposition durch Mitkopplung über Radsensoren oder Auswertung der Tacho-Impulse kontrolliert werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, bei ungünstigen Sende-/Empfangsbedingungen des Funktelefons eine bestimmte Wartezeit oder einen Toleranzweg vorzugeben. Bewegt sich das Fahrzeug innerhalb dieser vorgegebenen Grenzen, so wird die Fahrfunktion auch dann nicht eingeschränkt, wenn beispielsweise keine Satellitensignale zu empfangen sind.

Als weiterer Telematikdienst ist ein Pannenruf vorgesehen. Im Falle einer Autopanne oder eines Unfalls folgt mittels des GSM-Moduls 5 eine Kommunikation mit der Zentrale 30, wobei der Pannenruf an einen Pannendienst weitergeleitet wird. Mit dem Pannenruf wird auch die Fahrzeugposition übertragen, die mittels des GPS-Moduls 13 oder des Ortungs- und Navigationssystems 23 bekannt ist. Durch Verbindung mit dem Motormanagement über den weiteren Datenbus 21 oder den CAN-Bus 20 kann beispielsweise ein Motorfehler direkt an den

Pannendienst gesendet werden, so daß gegebenenfalls eine Ferndiagnose gestellt werden kann. Es ist vorgesehen, eine reine Datenverbindung zum Pannendienst durchzuführen, da dieser Dienst einen günstigeren Tarif anbietet. Alternativ ist auch eine kombinierte Sprech-/Datenverbindung denkbar. Der Pannendienst kann per Knopfdruck oder durch Eingabe einer Identifikationsnummer auf einer Pannenruf-Chipkarte erfolgen. Mit dem Pannenruf werden fahrzeugspezifische Daten (Typ, KFZ-Kennzeichen, Fahrerdaten), die Fahrzeugposition und die Uhrzeit übertragen. Die Rückmeldung des Pannendienstes erfolgt über ein optisches und/oder akustisches Signal und kann auf der optischen Anzeige 5a oder über den Lautsprecher 10 ausgegeben werden. Ein Notfallruf erfolgt in ähnlicher Weise. Es können jedoch zusätzliche Informationen über die Anzahl der am Unfall beteiligten Personen, über deren Verletzungen, Gefahrguthinweise oder sonstige gefährliche Situationen, übertragen werden.

Als weiterer Telematikdienst ist ein Navigationsassistent vorgesehen. Der Navigationsassistent unterstützt den Fahrer bei der Zielsuche und Routenberechnung. Dabei wird der Aufwand im Telematikgerät auf ein Minimum reduziert, da die Routenberechnung und die Zielführung durch die Zentrale erfolgt und diese eine oder mehrere geeignete Routen an das Fahrzeuggerät überträgt. Da die Zentrale 30 ebenfalls die aktuelle Verkehrssituation im Fahrgebiet entlang der Zielroute aufgrund der empfangenen RDS-TMC-Informationen kennt, kann die Zentrale 30 eine geeignete Zielroute berechnen und an das Telematikgerät im Fahrzeug senden. Auch in diesem Fall wird für den Verbindungsaufbau das GSM-Modul 5 benötigt. Um ein bestimmtes Ziel zu erreichen, gibt der

Fahrer des Fahrzeugs beispielsweise mittels einer Tastatur der Eingabevorrichtung 19 oder der Hör-/Sprecheinheit 18 seinen Zielwunsch ein. Der Zielwunsch kann alternativ mit einem Spracherkennungsmodul 24 dekodiert werden und über das GSM-Modul 5 an die Zentrale 30 gesendet werden. Die Übertragung erfolgt dann im preiswerteren Datenkanal. Nach Berechnung der Zielroute sendet die Zentrale 30 entweder einen entsprechenden Ausschnitt eines Straßenplanes und/oder Fahrthinweise an das Telematikgerät zurück. Da ein DAB-Modul 22 vorgesehen ist, ist eine ausreichende Bandbreite auch zur störungsfreien Übertragung von Bildern möglich. Das DAB-Modul ist per se bekannt und muß daher nicht näher erläutert werden.

Da das Telematikgerät ein GPS-Modul 13, oder für eine genauere Ortsbestimmung ein DGPS-Modul (Differential Global Positioning System) aufweist, genügt es, wenn die Zentrale 30 einzelne Stützpunkte für die berechnete Route überträgt. Aufgrund der bekannten Fahrzeugposition berechnet dann das Telematikgerät die Entfernung und die Richtung zum nächsten Stützpunkt der Route und so schrittweise weiter, bis das gewünschte Ziel erreicht ist. Vorteilhaft wird die Entfernung und Richtung zum nächsten Stützpunkt und zum Ziel auf der optischen Anzeige 5a ausgegeben. Ergänzend ist vorgesehen, diese Information mittels der Spracheinheit 11 akustisch über den Lautsprecher 10 auszugeben. Liegen mehrere Stützpunkte innerhalb des Toleranzbereiches der GPS-Ortung vor, so werden sämtliche Routenempfehlungen zu diesen Stützpunkten der Reihe nach ausgegeben. Abweichungen von der Route werden signalisiert und die Richtung und Entfernung zur Route bzw. zum nächsten Stützpunkt zusätzlich angezeigt. Bei einer Veränderung der aktuellen Verkehrslage wird

automatisch eine Neuberechnung der Route unter Berücksichtigung der momentanen Position von der Zentrale 30 durchgeführt und an das Telematikgerät gesendet.

Für die Routenberechnung kann das Telematikgerät sehr preiswert ausgeführt sein, ein umfangreicher Zwischenspeicher für die Route entfällt. Die GSM-Verbindung wird nur zeitweise für die Übertragung der Zielangaben sowie für die Übertragung der berechneten Fahrtroute an das Telematikgerät benötigt. Durch Auswertung der RDS/TMC-Daten kann das Telematikgerät selbsttätig unter Umgehung eines aktuellen Staus die Fahrtroute auswählen.

Unter bestimmten Bedingungen (Datenschutz, Speichervolumen, Kosten), kann es notwendig sein, daß nicht sämtliche Routen in einem Empfangsgebiet von der Zentrale 30 gespeichert werden. Das Telematikgerät ist für diesen Fall mit einem Ortungs- und Navigationssystem 23 ausgerüstet und enthält ein CD-ROM für eine digitale Karte. Als CD-ROM kann der CD-Changer 17 verwendet werden. Mittels Wegsensoren, z. B. Radsensoren, einem Richtungssensor und/oder dem GPS-Modul 13 wird die Fahrzeugposition mitgekoppelt und auf einer digitalen Karte auf der optischen Anzeige 5a ausgegeben. Die aktuelle Position wird über das GSM-Modul 5 an die Zentrale 30 gesendet, so daß diese die Fahrtroute unter Berücksichtigung der aktuellen Verkehrssituation berechnen kann. Die Zentrale 30 sendet dann die berechnete Fahrtroute an das Telematikgerät, so daß es auf der digitalen Karte der optischen Anzeige 5a angezeigt werden kann. Besitzt das Fahrzeug bereits ein autarkes Ortungs- und Navigationsgerät, so ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß das Ortungs- und Navigationssystem unter

Berücksichtigung der aktuellen Verkehrssituation, die mittels des RDS-TMC-Kanals selektiv empfangen werden, eine optimale Route zu berechnen.

Wird als Zielwunsch beispielsweise ein Parkplatzwunsch für den Zielort eingegeben, dann kann der zuvor beschriebene Navigationsassistent die Zielführung zum Parkplatz oder einem ähnlichen Ziel (Werkstatt, Tankstelle, Bank, Supermarkt etc.) übernehmen. Mit Hilfe des GSM-Moduls 5 ist auch eine Reservierung eines Parkplatzes möglich. Eine automatische Parkgebührenabbuchung wird mittels des Kartenlesers 7 durchgeführt. Da die aktuelle Verkehrssituation im Autoradio 3, 4 gespeichert ist, kann diese über die TIM-Funktion (Traffic Information Message) aktiviert werden und akustisch oder optisch ausgegeben werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, mit Hilfe des GSM-Moduls 5 allgemeine Informationen zu empfangen und auszuwerten. Beispielsweise können Touristikinformationen, Hotels, Tankstellen, Parkplätze etc. selektiv für den Zielort oder das Zielgebiet von der Zentrale abgerufen werden. Mittels eines geeigneten Menüs wird aus der Darstellung der optischen Anzeige 5a beispielsweise ein Hotel ausgewählt und mittels des GSM-Moduls 5 auf Knopfdruck eine Reservierung durchgeführt werden.

Abschließend wird noch darauf hingewiesen, daß der Aufbau der einzelnen Module per se bekannt ist und daher nicht näher beschrieben werden muß.

Ansprüche

1. Telematikgerät für ein Kraftfahrzeug, mit einem Autoradio, in das ein Ortungssystem eingebaut ist, mit einem Funktelefon, mit einem Speicher und mit einer Anzeige, dadurch gekennzeichnet, daß das Autoradio (3, 4) ein RDS-Modul (3a) aufweist, daß das Ortungssystem ein Satelliten-Empfangsmodul, vorzugsweise ein GPS-Modul (13) aufweist, daß das Funktelefon ein Modul für digitale Funkdienste, vorzugsweise ein GSM-Modul (5) aufweist, daß das RDS-Modul (3a), das GPS-Modul (13) und das GSM-Modul (5) zusammen mit einer Spracheinheit (11) und dem Autoradio (3, 4) in einem Gehäuse (1a) des Telematikgerätes eingebaut sind, wobei das Gehäuse (1a) derart ausgebildet ist, daß es in einem genormten Aufnahmeschacht des Kraftfahrzeugs einbaubar ist, und daß das Gehäuse (1a) wenigstens Antennenanschlüsse (16a, b, c) für das Autoradio (3, 4), das GSM-Modul (5) und das GPS-Modul (13) sowie Interfaceanschlüsse für wenigstens einen CAN- (20) und/oder einen weiteren Datenbus (21) und für wenigstens einen Lautsprecher (10) und/oder ein Mikrophon (15) aufweist.

2. Telematikgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Telematikgerät eine Eingabevorrichtung (15, 19) für einen Zielort aufweist und derart ausgebildet ist, daß die

vom Navigationssystem ermittelte Fahrzeugposition und der eingegebene Zielort mittels des GSM-Moduls (5) zur Berechnung einer Zielroute an eine Zentrale (30) gesendet wird.

3. Telematikgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Telematikgerät einen Speicher (5a) aufweist, in dem eine von der Zentrale (30) unter Berücksichtigung der aktuellen Verkehrssituation berechnete und an das Telematikgerät gesendete Zielroute speicherbar ist.

4. Telematikgerät nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Telematikgerät ausgebildet ist, mittels der ermittelten Fahrzeugposition und der Fahrtrichtung zum eingegebenen Zielort die über das GSM-Modul (5) oder das RDS-Modul (3a) empfangenen Informationen über die momentane Verkehrssituation für ein vorgegebenes Teilgebiet zu selektieren und optisch und/oder akustisch auszugeben.

5. Telematikgerät nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Telematikgerät ausgebildet ist, mittels des GSM-Moduls (5) von der Zentrale (30) allgemeine Informationen, beispielsweise über Hotels, Tankstellen, Parkplätze, Banken usw. abzufragen.

6. Telematikgerät nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Telematikgerät einen Kartenleser (7) zur Identifikation aufweist und ausgebildet ist, mittels des GSM-Moduls (5) eine unberechtigte Benutzung des Kraftfahrzeugs an die Zentrale (30) zu melden.

7. Telematikgerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß ausgehend von der Fahrzeugposition zu einem bestimmten Zeitpunkt das Telematikgerät nach Überschreiten eines vorgegebenen Fahrgebietes eine Meldung an die Zentrale (30) abgibt.

8. Telematikgerät nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Telematikgerät einen Eingriff in das Motormanagement (34) des Kraftfahrzeugs durchführt.

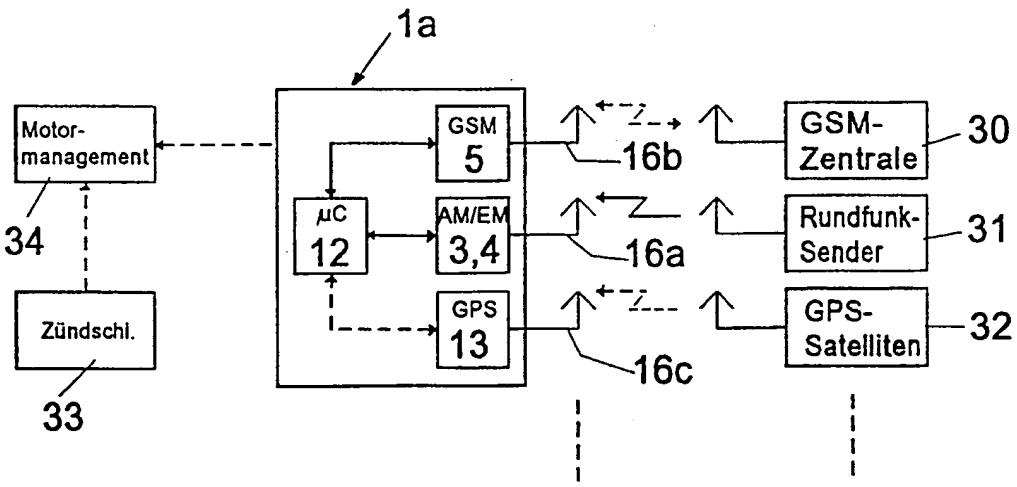
9. Telematikgerät nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Telematikgerät ein Schreib-/Lesegerät für eine Guthabenkarte, beispielsweise eine Chipkarte aufweist und derart ausgebildet ist, daß die Zentrale (30) auf Anforderung des Fahrers automatisch fällige Parkplatzgebühren von der Guthabenkarte oder dergleichen abbucht.

10. Telematikgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Telematikgerät einen Speicher für eine digitale Karte und/oder einen Wegsensor aufweist.

11. Telematikgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein DAB-Modul (22).

12. Telematikgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein Navigationsmodul (23), das an den CAN-Bus (20) oder den weiteren Daten-Bus (21) anschließbar ist.

13. Telematikgerät nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Lautsprecher (10) zeitweise als Mikrofon verwendbar ist.


1a
Motor-
management
34
Zündschl.
33
µC
12
GSM
5
AM/EM
3,4
GPS
13
16b
16a
16c
GSM-
Zentrale
30
Rundfunk-
Sender
31
GPS-
Satelliten
32

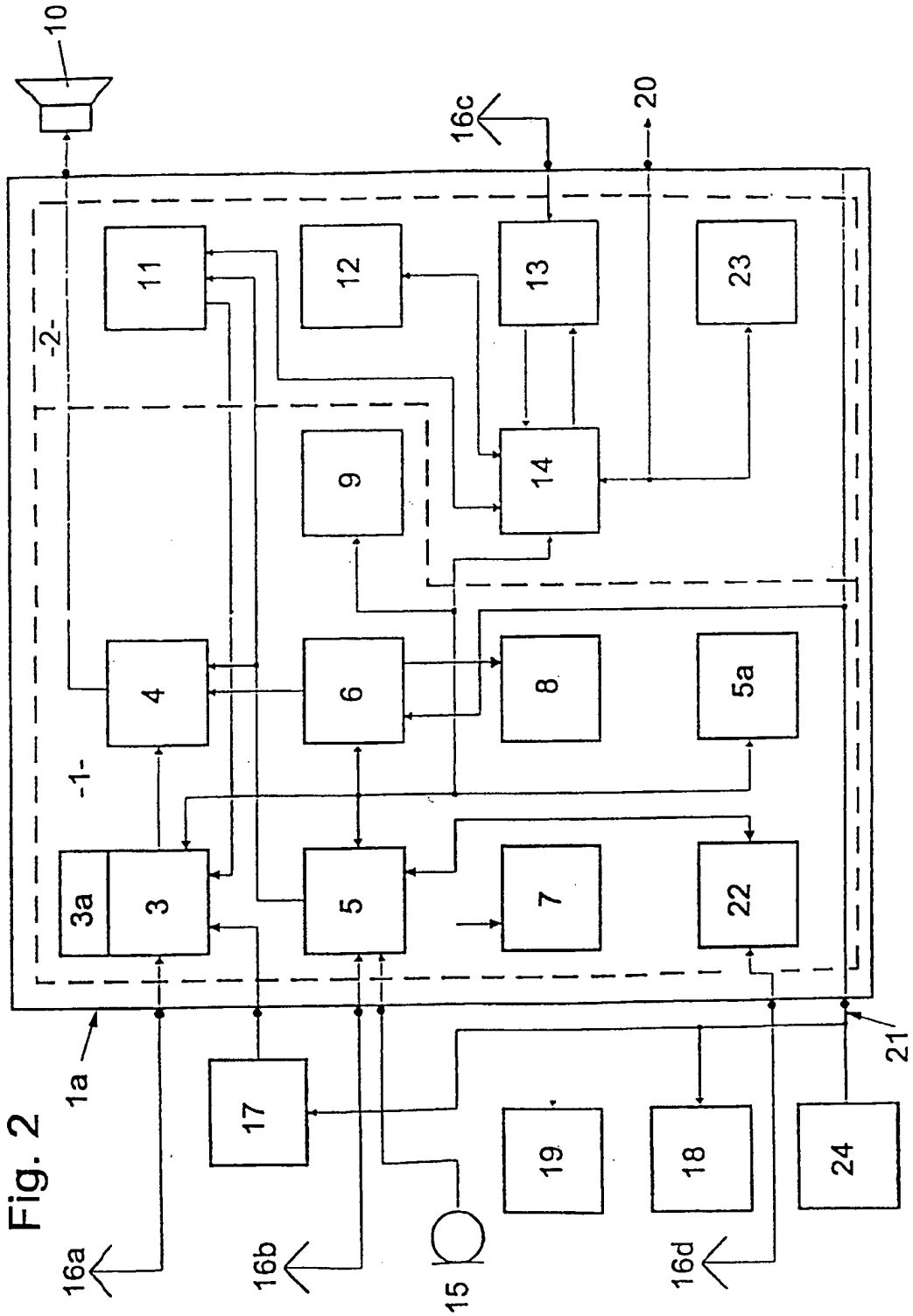

10
16c
20
11
12
13
23
-2-
9
14
4
6
8
5a
-1-
3a
3
5
7
22
1a
21
17
19
18
24
16a
16b
15
16d

Fig. 2

PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6 :
H04H 1/00, G01S 1/02, H04Q 7/32

A3

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: **WO 98/15075**

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 9. April 1998 (09.04.98)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE97/02238

(22) Internationales Anmeldedatum: 30. September 1997 (30.09.97)

(30) Prioritätsdaten:
196 40 735.4 2. Oktober 1996 (02.10.96) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D–70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: BOCHMANN, Harald [DE/DE]; Stoeckener Strasse 125, D–30419 Hannover (DE). VAHLE, Andreas [DE/DE]; Peter–Henlein–Strasse 5, D–31139 Hildesheim (DE). AUMAYER, Richard [DE/DE]; Ahornweg 8, D–31199 Diekholzen (DE).

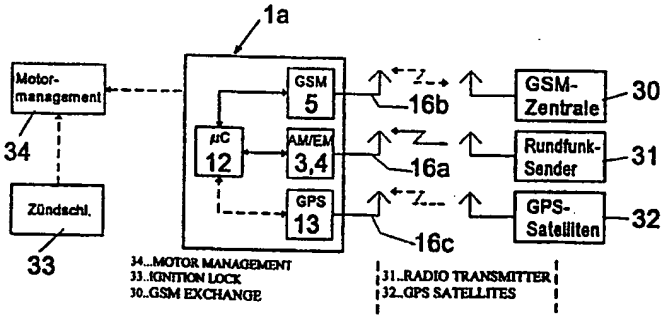
(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 20. August 1998 (20.08.98)

(54) Title: TELEMATIC DEVICE FOR A MOTOR VEHICLE WITH CAR RADIO, POSITION FIXING SYSTEM AND RADIO TELEPHONE

(54) Bezeichnung: TELEMATIKGERÄT FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG MIT AUTORADIO, ORTUNGSSYSTEM UND FUNKTELEFON



(57) Abstract

The invention relates to a telematic device comprising a car radio with an RDS module, a radio telephone, position fixing and navigation systems in a casing. Said casing is designed in such a way that it can be mounted in the standardized shaft on the dashboard of a motor vehicle. The device makes it possible to receive both general information via the car radio and individual information via the GSM module. Furthermore, information, for instance on the position of the vehicle, a desired destination or an emergency call, can be transmitted to the exchange. The exchange works out one or more itineraries and sends them to the telematic device. In case of an accident or a breakdown, a corresponding emergency signal is transmitted to ask for help. Other telematic services include an enhanced anti–theft system for the vehicle, hotel reservations, etc.

(57) Zusammenfassung

Erfindungsgemäß wird ein Telematikgerät vorgeschlagen, in dem ein Autoradio mit einem RDS–Modul, ein Funktelefon, ein Ortungs– und Navigationssystem in einem Gehäuse angeordnet sind. Das Gehäuse ist derart ausgelegt, daß es in den genormten Schacht am Armaturenbrett eines Kraftfahrzeugs einbaubar ist. Mit Hilfe des Telematikgerätes können sowohl allgemein betreffende Informationen via des Autoradios, als auch individuelle Informationen über das GSM–Modul empfangen werden. Desweiteren können Daten beispielsweise über die Fahrzeugposition, ein Zielwunsch oder ein Notruf an die Zentrale gesendet werden. Die Zentrale berechnet eine oder mehrere Zielrouten und sendet diese an das Telematikgerät zurück. Im Falle eines Unfalls oder einer Autopanne wird ein entsprechender Notruf gesendet und Hilfe herbeigeholt. Als weitere Telematikdienste sind ein erweiterter Diebstahlschutz für das Kraftfahrzeug, Hotelbuchungen etc. vorgesehen.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Interr. nal Application No
PCT/DE 97/02238

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 H04H1/00 G01S1/02 H04Q7/32

According to International Patent Classification(IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 H04H G01S H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 94 15412 A (STANFORD TELECOMM INC ;SCHUCHMAN LEONARD (US); BRUNO RONALD (US);) 7 July 1994 see page 1, line 1 - page 6, line 33; claims 1,5,7,11; figure 5 ---	1
A	DE 43 22 288 A (AMAZONEN WERKE DREYER H) 12 January 1995 see column 1, line 1 - column 2, line 10; claims 1,3,5; figure 1 ---	1
A	DE 44 45 582 C (DEUTSCHE AUTOMOBILGESELLSCHAFT MBH) 21 March 1996 see column 1, line 1 - column 3, line 26; claim 1; figure 1 see column 4, line 28 - line 38 --- -/--	1

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publicationdate of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

4

Date of the actual completion of theinternational search	Date of mailing of the international search report
4 May 1998	12/05/1998
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer De Haan, A.J.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Interr. nal Application No
PCT/DE 97/02238

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 422 816 A (SPRAGUE DAVID S ET AL) 6 June 1995 see column 1, line 1 - column 2, line 19; claim 1; figure 1	1

4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern .ial Application No
PCT/DE 97/02238

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9415412 A	07-07-94	US 5422813 A	06-06-95
		US 5365450 A	15-11-94
		AU 6226794 A	19-07-94
		CA 2152052 A	07-07-94
		US 5726893 A	10-03-98
DE 4322288 A	12-01-95	NONE	
DE 4445582 C	21-03-96	NONE	
US 5422816 A	06-06-95	US 5661652 A	26-08-97

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Interr. ...nales Aktenzeichen
PCT/DE 97/02238

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 H04H1/00 G01S1/02 H04Q7/32

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 H04H G01S H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 94 15412 A (STANFORD TELECOMM INC ;SCHUCHMAN LEONARD (US); BRUNO RONALD (US);) 7.Juli 1994 siehe Seite 1, Zeile 1 - Seite 6, Zeile 33; Ansprüche 1,5,7,11; Abbildung 5	1
A	DE 43 22 288 A (AMAZONEN WERKE DREYER H) 12.Januar 1995 siehe Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 2, Zeile 10; Ansprüche 1,3,5; Abbildung 1	1
A	DE 44 45 582 C (DEUTSCHE AUTOMOBILGESELLSCHAFT MBH) 21.März 1996 siehe Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 3, Zeile 26; Anspruch 1; Abbildung 1 siehe Spalte 4, Zeile 28 - Zeile 38	1

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

4

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
4.Mai 1998	12/05/1998
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	**Bevollmächtigter Bediensteter** De Haan, A.J.

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern .nales Aktenzeichen
PCT/DE 97/02238

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie¹	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 422 816 A (SPRAGUE DAVID S ET AL) 6.Juni 1995 siehe Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 2, Zeile 19; Anspruch 1; Abbildung 1	1

4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern ales Aktenzeichen
PCT/DE 97/02238

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9415412 A	07-07-94	US 5422813 A	06-06-95
		US 5365450 A	15-11-94
		AU 6226794 A	19-07-94
		CA 2152052 A	07-07-94
		US 5726893 A	10-03-98
DE 4322288 A	12-01-95	KEINE	
DE 4445582 C	21-03-96	KEINE	
US 5422816 A	06-06-95	US 5661652 A	26-08-97